

#2

Docket No.: 62807-031

PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of

Yutaka KUDO, et al.

Serial No.:

Group Art Unit:

Filed: February 06, 2002

Examiner:

For: A METHOD AND SYSTEM FOR LINKING PROJECT INFORMATION



**CLAIM OF PRIORITY AND  
TRANSMITTAL OF CERTIFIED PRIORITY DOCUMENT**

Commissioner for Patents  
Washington, DC 20231

Sir:

In accordance with the provisions of 35 U.S.C. 119, Applicants hereby claim the priority of:

**Japanese Patent Application No. 2001-349564, filed November 15, 2001**

cited in the Declaration of the present application. A Certified copy is submitted herewith.

Respectfully submitted,

MCDERMOTT, WILL & EMERY

A handwritten signature in cursive script, appearing to read "Keith E. George".

Keith E. George  
Registration No. 34,111

600 13<sup>th</sup> Street, N.W.  
Washington, DC 20005-3096  
(202) 756-8000 KEG:prp  
**Date: February 6, 2002**  
Facsimile: (202) 756-8087

62807-031  
KUDO et al.  
February 6, '02

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

McDermott, Will & Emery

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日  
Date of Application:

2001年11月15日

出 願 番 号  
Application Number:

特願2001-349564

[ST.10/C]:

[JP2001-349564]

出 願 人  
Applicant(s):

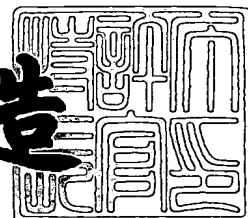
株式会社日立製作所



2002年 1月18日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3117506

【書類名】 特許願

【整理番号】 K01013091A

【あて先】 特許庁長官

【国際特許分類】 G06F 17/60

【発明者】

    【住所又は居所】 神奈川県川崎市麻生区王禅寺 1 0 9 9 番地 株式会社日立製作所 システム開発研究所内

    【氏名】 工藤 裕

【発明者】

    【住所又は居所】 神奈川県川崎市幸区鹿島田 8 9 0 番地 株式会社日立製作所 システムソリューショングループ内

    【氏名】 古藤 研一

【発明者】

    【住所又は居所】 神奈川県川崎市麻生区王禅寺 1 0 9 9 番地 株式会社日立製作所 システム開発研究所内

    【氏名】 平井 千秋

【発明者】

    【住所又は居所】 神奈川県横浜市戸塚区戸塚町 5 0 3 0 番地 株式会社日立製作所 ソフトウェア事業部内

    【氏名】 松尾 健一

【発明者】

    【住所又は居所】 神奈川県横浜市戸塚区戸塚町 5 0 3 0 番地 株式会社日立製作所 ソフトウェア事業部内

    【氏名】 藤波 武起

【特許出願人】

    【識別番号】 000005108

    【氏名又は名称】 株式会社日立製作所

【代理人】

    【識別番号】 100075096

【弁理士】

【氏名又は名称】 作田 康夫

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 013088

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 プロジェクト情報連携方法およびシステム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

多数の議事録データを保持する議事録管理システムと、作業項目を階層的に定義し前記作業項目に対し進捗データを表示する作業項目管理システムとに接続され、相互の情報をやり取りする処理装置におけるプロジェクト情報連携方法は、

前記作業項目管理システムから、作業名に対応したドキュメント名を読み込むステップと、

前記読み込んだドキュメント名に関連付けられた検討項目を前記議事録管理システムから取得するステップと、

前記取得した検討項目を、議事内容の見出しとする議事録の雛型を出力するステップと、を有することを特徴とするプロジェクト情報連携方法。

【請求項 2】

多数の懸案事項データを保持する懸案事項管理システムと、階層的に定義された作業項目に対し進捗データを表示する作業項目管理システムとに接続され、相互の情報をやり取りする処理装置におけるプロジェクト情報連携方法は、

前記作業項目管理システムから、作業名に対応したドキュメント名を読み込むステップと、

前記読み込んだドキュメント名に関連する懸案事項データを前記懸案事項管理システムから抽出するステップと、

前記抽出した複数の懸案事項について、一件をひとつの段落とする議事録の雛型を出力するステップと、を有することを特徴とするプロジェクト情報連携方法。

【請求項 3】

多数の議事録データを保持する議事録管理システムと、多数の懸案事項データを保持する懸案事項管理システムと、階層的に定義された作業項目に対し進捗データを表示する作業項目管理システムとに接続され、各々の情報をやり取りする処理装置におけるプロジェクト情報連携方法は、

前記作業項目管理システムから、作業名に対応するドキュメント名を読み込むステップと、

前記読み込んだドキュメント名に関連付けられた検討項目を前記議事録管理システムから取得するステップと、

前記取得した検討項目を議事内容の見出しとする議事録の雛型を出力するステップと、

前記読み込んだドキュメント名に関連する懸案事項データを懸案事項管理システムから抽出するステップと、

前記抽出した複数の懸案事項について、それぞれ一件をひとつの段落として、前記出力した議事録の雛型に追加出力するステップと、を有することを特徴とするプロジェクト情報連携方法。

#### 【請求項4】

前記出力された議事録の雛型をもとに作成された議事録データから懸案事項を抽出するステップと、

前記抽出した懸案事項を、前記懸案事項管理システムに登録可能なデータ形式に変換するステップと、

前記変換したデータを前記懸案事項管理システムに登録するステップと、を有することを特徴とする請求項1から3記載のプロジェクト情報連携方法。

#### 【請求項5】

多数の議事録データを保持する議事録管理システムと、階層的に定義された作業項目に対し進捗データを表示する作業項目管理システムとに接続され、相互の情報をやり取りする処理装置におけるプロジェクト情報連携方法は、

前記議事録データから懸案事項の対策率を計算するステップと、

前記対策案を、前記作業項目管理システムに登録するステップと、を有することを特徴とするプロジェクト情報連携方法。

#### 【請求項6】

多数の議事録データを保持する議事録管理システムと、階層的に定義された作業項目に対し進捗データを表示する作業項目管理システムとに接続され、相互の情報をやり取りする処理装置におけるプロジェクト情報連携方法は、

前記議事録データからレビュー項目に対する検討率を計算するステップと、  
前記検討率を、前記作業項目管理システムに登録するステップと、を有すること  
を特徴とするプロジェクト情報連携方法。

【請求項 7】

多数の議事録データを保持する議事録管理システムと、階層的に定義された作業項目に対し進捗データを表示する作業項目管理システムとに接続され、相互の情報をやり取りするプロジェクト情報連携システムは、

前記作業項目管理システムが保持する作業名及びドキュメント名の少なくとも一方と、前記議事録管理システムが保持する検討項目とを関連付ける関連定義データを保持する手段と、

前記作業項目管理システムから、作業名に対応するドキュメント名を取り込んで、前記関連定義データに基づいて、前記ドキュメント名に関連付けられた検討項目を、前記議事録管理システムから取得し、前記取得した検討項目を議事内容の見出しとする議事録の雛型を出力する議事録雛型作成手段、を備えることを特徴とするプロジェクト情報連携システム。

【請求項 8】

多数の懸案事項データを保持する懸案事項管理システムと、作業項目を階層的に定義し前記作業項目に対し進捗データを表示する作業項目管理システムとに接続され、相互の情報をやり取りするプロジェクト情報連携システムは、

前記懸案事項管理システムが保持する懸案事項データから議事録データへ変換するためのデータ形式変換テーブルを保持する手段と、

前記作業項目管理システムから、作業名に対応するドキュメント名を読み込んで、前記ドキュメント名に関連する懸案事項データを前記懸案事項管理システムから抽出し、前記抽出した複数の懸案事項のそれぞれについて、前記データ形式変換テーブルに従って議事録の雛型を出力する議事録雛型作成手段、を有することを特徴とするプロジェクト情報連携システム。

【請求項 9】

多数の議事録データを保持する議事録管理システムと、多数の懸案事項データを保持する懸案事項管理システムと、階層的に定義された作業項目に対し進捗デ

ータを表示する作業項目管理システムとに接続され、各々の情報をやり取りするプロジェクト情報連携システムは、

前記作業項目管理システムが保持する作業名に対応するドキュメント名と前記議事録管理システムが保持する検討項目を関連付ける関連定義データと、前記懸案事項管理システムが保持する懸案事項データから議事録データへ変換するためのデータ形式変換テーブルを保持する手段と、

前記作業項目管理システムから、作業名に対応するドキュメント名を取り込んで、前記ドキュメント名に関連付けられた検討項目を、前記議事録管理システムから取得し、前記取得した複数の検討項目について、一件が一つの段落となるように議事内容部分を構成する手段と、

前記ドキュメント名に関連する懸案事項データを前記懸案事項管理システムから抽出し、前記抽出した複数の懸案事項を、前記データ形式変換テーブルに従って、一件が一つの段落となるように構成し、前記議事内容部分に追記することで議事録の雛型を出力する議事録雛型作成手段、を有することを特徴とするプロジェクト情報連携システム。

#### 【請求項 10】

前記議事録雛型作成手段によって出力された議事録の雛型をもとに作成された議事録データから懸案事項を抽出し、前記懸案事項管理システムに登録可能なデータ形式に変換し、前記懸案事項管理システムに登録する懸案事項抽出・登録手段、を有することを特徴とする請求項 7 から 9 記載のプロジェクト情報連携システム。

#### 【請求項 11】

多数の議事録データを保持する議事録管理システムと、階層的に定義された作業項目に対し進捗データを表示する作業項目管理システムとに接続され、相互の情報をやり取りするプロジェクト情報連携システムは、

前記議事録管理システムに保持された議事録データから懸案事項の対策率を計算し、前記作業項目管理システムに登録する指標登録手段、を有することを特徴とするプロジェクト情報連携システム。

#### 【請求項 12】



多数の議事録データを保持する議事録管理システムと、階層的に定義された作業項目に対し進捗データを表示する作業項目管理システムとに接続され、相互の情報をやり取りするプロジェクト情報連携システムは、

前記議事録管理システムに保持された議事録データからレビュー項目に対する検討率を計算し、前記作業項目管理システムに登録する指標登録手段、を有することを特徴とするプロジェクト情報連携システム。

【請求項 1 3】

多数の議事録データを保持する議事録管理システムと、作業項目を階層的に定義し前記作業項目に対し進捗データを表示する作業項目管理システムとに接続され、相互の情報をやり取りする処理装置におけるプロジェクト情報連携方法を実行するプログラムを格納した記憶媒体であって、前記プロジェクト情報連携方法は、

前記作業項目管理システムから、作業名に対応したドキュメント名を読み込むステップと、

前記読み込んだドキュメント名に関連付けられた検討項目を前記議事録管理システムから取得するステップと、

前記取得した検討項目を、議事内容の見出しとする議事録の雛型を出力するステップと、を有することを特徴とする記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ソフトウェアなどを開発するプロジェクトにおける議事録管理、懸案事項管理、及び、作業項目に対する進捗管理の方法、及び、その方法をコンピュータで実現するためのプログラムを記録した記憶媒体に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

ソフトウェアなどの設計開発業務は、作業項目に対する進捗の把握と、設計作業（設計ドキュメント作成作業）と、ドキュメントに対するレビュー会議と、ドキュメントに対する懸案事項の管理、の繰り返しによって進められる。例えば、

基本設計が完了したら続いて機能設計を行うといった場合、基本設計が完了したかどうかは、進捗を把握するという行為によって認識される。基本設計が完了するまでは、随時、基本設計に関するドキュメントについてレビューを行い、問題点があれば懸案事項として管理される。レビューで指摘された懸案事項の数は、新たな進捗データとなり、進捗把握の材料となる。ドキュメント作成者は、懸案事項に対して、解決案を設計ドキュメントに反映させ、再度レビューを受ける。

【0003】

従来、進捗管理の手段と、レビュー管理の手段と、懸案事項管理の手段と、が個別に存在し、利用されてきた。

【0004】

特開平10-240797には、ドキュメントに対して懸案事項を登録でき、解決状況を管理することが可能な工程管理支援システムが示されている。

【0005】

また、特開2000-172702には、開発作業全体に対して設計時のチェック項目としてのレビュー項目体系を定義でき、登録された議事録から、レビュー項目の網羅度を計算することで、プロジェクトの進捗を表示する方法が示されている。

【0006】

また、特開2000-200308には、作業の階層構造（WBS：ワーク・ブレイクダウン・ストラクチャ）を定義し、WBSに従って、管理している進捗データを表示する方法が示されている。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、進捗管理の手段と、レビュー管理の手段と、懸案事項管理の手段と、をそれぞれ個別に運用すると、以下の点が問題となる。

【0008】

まず、レビュー会議の効率的な進行のために、特定のドキュメントに対して、前回レビューまでの懸案事項と解決状況を参照しながらレビュー会議を行いたい場合がある。この場合、懸案事項管理手段を用いて、懸案事項とそれに対する解

決案、解決状況を記載したレビュー資料を人手で作成しなければならないという問題がある。また、特定のドキュメントに対するレビュー項目を定義し、それを参照しながらレビュー会議を行いたい場合もある。この場合も議事録管理手段を用いて、レビュー項目を記載したレビュー資料を人手で作成しなければならないという問題がある。

【0009】

また、レビュー終了後、議事録を作成する際には、レビュー項目、及び、前回までの懸案事項を、それぞれ、議事録管理システム、懸案事項管理システムを操作し、人手でコピーするなどして議事録を作成しなければならないという問題がある。

【0010】

また、レビューの結果、懸案事項が発生した場合は、レビュー終了後、懸案システムを操作し、発生した懸案事項を人手で登録しなければならないという問題がある。

【0011】

また、懸案が解決された場合は、レビュー終了後、プロジェクト管理者は、懸案事項管理システムを操作し、解決した懸案のステータスを「完了」などに人手で変更しなければならないという問題がある。

【0012】

さらに、プロジェクト管理者は、レビューに出席して、その懸案事項に対する解決案について承認した場合であっても、レビュー終了後、懸案管理システムを操作し、承認した懸案事項のステータスを「承認」などに手動で変更しなければならないという問題がある。

【0013】

また、特定のドキュメントに関する進捗状況データを作業項目管理システムで参照可能とするためには、作業項目管理システムへ進捗状況データを人手でコピーしなければならない。

【0014】

また、特定のドキュメントに関する検討状況を作業項目管理システムで参照可

能とするためには、作業項目管理システムへ検討状況データを人手でコピーしなければならない。

【0015】

本発明の目的は、作業項目に対する進捗管理の手段と、レビュー管理の手段と、懸案事項管理の手段と、をそれぞれ個別に運用した場合に発生する上記の問題を解決し、利用者の手間や情報反映遅延の問題を解決するための、各管理手段間のデータ連携方法を提供する。

【0016】

【課題を解決するための手段】

前記目的を達成するために、本発明では、レビュー対象のドキュメントとレビュー項目の関連を保持するテーブルを備え、レビュー対象ドキュメントに対するレビュー項目と、レビュー対象ドキュメントに関連する懸案事項及び解決状況とを含めた議事録雛型を生成するための議事録雛形作成部を備える。

【0017】

また、議事録雛型に基づいて作成された議事録から懸案事項及び承認情報を抽出し、懸案事項管理手段へ渡すデータを作成・登録するための、懸案事項抽出・登録部を備える。

【0018】

また、議事録の内容から該当ドキュメントに対する懸案事項の解決状況と検討状況を計算し、作業項目管理手段に登録する指標登録部を備える。

【0019】

【発明の実施の形態】

以下、本発明によるプロジェクト情報連携方法の実施の形態について、図面を参照して詳細に説明する。

【0020】

図1は、本発明の実施の形態によるプロジェクト情報連携方法の機能ブロックの一例を示す図である。図1において、プロジェクト情報連携システム101は、議事録管理システム121、作業項目管理システム131、及び懸案事項管理システム141に接続され、それぞれのシステムとデータの受け渡しを行う。

【 0 0 2 1 】

上記システム 1 0 1 と 1 2 1 と 1 3 1 は計算機であって、キーボードやマウスなどの入力装置、ディスプレイやプリンタなどの出力装置、ハードディスクなどの外部記憶装置を備え、それぞれがネットワークで接続されているものとする。

【 0 0 2 2 】

議事録管理システム 1 2 1 は、プロジェクト開始時から終了時までに議論すべき項目をツリー構造で定義したレビュー項目ツリー 1 2 2 と、複数の議事録データ 1 2 3 を保持している。

【 0 0 2 3 】

作業項目管理システム 1 3 1 は、プロジェクト開始時から終了時までに実行すべき作業をツリー構造で定義した作業項目ツリー 1 3 2 を保持している。

【 0 0 2 4 】

懸案事項管理システム 1 4 1 は、プロジェクト開始時から終了時までに発生した懸案事項データ 1 4 2 を保持している。

【 0 0 2 5 】

プロジェクト情報連携システム 1 0 1 は、利用者によって指定された作業項目ツリー 1 3 2 中のドキュメント名を取込み（対象ドキュメント名取込部 1 0 6）、ドキュメント・レビュー項目関連定義 1 0 9 に基づいて、ドキュメント名に関連するレビュー項目をレビュー項目ツリー 1 2 2 から抽出して取込み（レビュー項目取込部 1 0 7）、さらに、そのドキュメント名に関する懸案事項データ 1 4 2 を懸案事項管理システム 1 4 1 から取込んでデータ形式変換テーブル 1 1 1 に基づいて議事録のデータ形式に変換し（懸案取込部 1 0 8）、議事録の雛型を作成する議事録雛型作成部 1 0 5 を備える。

【 0 0 2 6 】

また、プロジェクト情報連携システム 1 0 1 は、議事録の登録の際に、議事録の記載内容から懸案事項を抽出し、データ形式変換テーブル 1 1 1 に基づいて懸案事項管理システム 1 4 1 に登録可能なデータ形式に変換し、懸案事項管理システムヘデータを登録・更新する懸案事項抽出・登録部 1 1 0 を備える。

【 0 0 2 7 】

また、プロジェクト情報連携システム101は、登録された議事録の記載内容から懸案事項の解決状況と、レビューの検討率を計算し（解決状況計算部103、検討状況計算部104）、作業項目管理システム131の作業項目ツリー132に登録する指標登録部102を備える。

#### 【0028】

議事録雛型作成部105、懸案事項抽出・登録部110、指標登録部102の詳細な処理手順、及び、レビュー項目ツリー122、議事録データ123、ドキュメント・レビュー項目関連定義109、データ形式変換テーブル111、作業項目ツリー132、懸案事項データ142の詳細なデータ構造については後述する。

#### 【0029】

図2は、作業項目管理システム131が備える作業項目ツリー132のデータ構造の一例である。作業項目ツリー132は、図のように、作業項目201～208をツリーの構造で構成する。ツリーの末端要素（202、205、207、208）は、その作業の結果としてドキュメントが作成されるという意味で、ドキュメント名が記述されているものとする。また、各末端要素には、各末端要素に関する検討状況211～214と、懸案の解決状況221～224、が属性として保持できるようになっている。例えば、「ER図」という作業項目207の検討状況は、検討状況213の値を見ることにより、50%であることが分かる。同様に、解決状況は、解決状況223の値を見ることにより、20%であることが分かる。検討状況及び解決状況の計算方法は後述する。

#### 【0030】

図3は、議事録管理システム121が備えるレビュー項目ツリー122のデータ構造の一例である。レビュー項目ツリー122は、図のように、レビュー項目301～310をツリーの構造で構成する。各末端要素（305～310）には、各末端要素のレビュー項目に関する検討状況311～316が属性として保持できるようになっている。検討状況は、対応するレビュー項目が議事録データ123に存在するかどうかを「○」と「×」で表現したものであり、「○」の場合、そのレビュー項目が議事録データ123に存在することを表し、「×」の場合

、存在しないことを表している。すなわち、「○」の場合は、会議で検討が行われたということを意味する。

#### 【0031】

図4は、プロジェクト情報連携システム101が備えるドキュメント・レビュー項目関連定義109のデータ構造の一例である。ドキュメント・レビュー項目関連定義109は、ドキュメントとレビュー項目の対応関係を定義するものであり、ドキュメント401とレビュー項目402で構成する。ドキュメント401は、図2の作業項目ツリー132の、あるドキュメントを特定するためのものであり、レビュー項目402は、図3のレビュー項目ツリー122のレビュー項目を特定するためのものである。

#### 【0032】

ドキュメント401とレビュー項目402の各値は、ツリー構造の各要素をフルパスの形式で表現したものであり、「/」の記号を区切り文字として要素間の親子関係を表現している。例えば、ドキュメント401の値が「/設計/DB設計/ER図」の場合は、「設計」の子要素として「DB設計」があり、さらに「DB設計」の子要素として「ER図」があることを意味する。「/設計/DB設計/ER図」は、図2の3つの項目203と206と207を一つの文字列として表現したものである。同様に、レビュー項目402が「/DB設計/ERモデル」の場合は、図3の2つの項目301と302を表現したものである。

#### 【0033】

図4のドキュメント・レビュー項目関連定義109における一行目の定義例では、「/設計/DB設計/ER図」と「/DB設計/ERモデル」が関連付けられていることになり、すなわち、ER図というドキュメントについて会議で議論する場合には、ERモデルに関するレビュー項目である「エンティティの妥当性」（図3の305）と「既存エンティティとの関係」（図3の306）について議論すべきであると解釈する。

#### 【0034】

図5は、懸案事項データ142のデータ構造の一例である。懸案事項一件に対して、図5のデータを一つ保持し、懸案事項管理システム131が備える外部記

憶装置には複数の懸案事項データ 1 4 2 が保持できるものとする。懸案事項データ 1 4 2 は、一つの懸案事項データを一意に特定するための懸案 ID 5 0 1、懸案事項の対象となるドキュメントやプログラムを特定するための発生箇所 5 0 2、懸案事項の内容を保持する内容 5 0 3、懸案事項が顕在化した日付を保持する発生日 5 0 4、懸案事項を懸案事項管理システムへ登録した利用者名を保持する登録者 5 0 5、懸案事項の解決期限を保持する期限 5 0 6、懸案事項の解決方法を保持する解決内容 5 0 7、懸案事項を解決した利用者を保持する担当者 5 0 8、懸案事項を解決した日付を保持する解決日 5 0 9、解決内容 5 0 7 について承認を行った利用者を保持する承認者 5 1 0、解決内容 5 0 7 について承認を行った日付を保持する承認日 5 1 1、で構成する。

## 【 0 0 3 5 】

懸案 ID 5 0 1 は懸案事項管理システム 1 4 1 によって、懸案データ登録時に付与されるものとする。また、懸案が未解決の場合や未承認の場合、各項目 5 0 6 ~ 5 1 1 の値が空である場合もある。

## 【 0 0 3 6 】

図 6 は、議事録データ 1 2 3 のデータ構造の一例である。議事録管理システムが備える外部記憶装置には、複数の議事録データ 1 2 3 が保持できるものとする。一つの議事録データ 1 2 3 は、会議の名称を保持するタイトル 6 0 1 と、会議が行われた日付を保持する実施日 6 0 2 と、会議の出席者の名前を保持する出席者 6 0 3 と、議事内容を保持する議事内容 6 0 4 で構成する。また、議事内容 6 0 4 は、複数の段落 6 0 5 ~ 6 0 7 で構成され、一つの段落で、一つの議題に対する議事が記録されているものとする。

## 【 0 0 3 7 】

段落 6 0 5 と 6 0 6 は、プロジェクト情報連携システム 1 0 1 のレビュー項目取込部 1 0 7 が作成したものであり、まだ、利用者によって議事内容が入力されていない状態を例示したものである。この場合は、議事の表題である見出し文字列 6 1 1、6 2 1 と、会議で指摘された懸案事項などを入力するための内容 6 1 2、6 2 2 と、懸案事項の解決を指示された作業者名を示す担当 6 1 3、6 2 3 と、懸案事項の解決期限 6 1 4、6 2 4 と、会議で解決方法が議論された場合は



その内容を示す対策 615、625と、で一つの段落を構成する。

【0038】

段落 607は、プロジェクト情報連携システム101の懸案取込部108が懸案事項管理システム141の懸案事項データ142から作成したものである。この場合は、議事の表題である見出し文字列631と、懸案事項管理システムから取得したデータである場合、その懸案事項を一意に特定するための懸案ID632と、懸案内容を表す内容633と、内容633が最初に顕在化した日付を表す発生日634と、懸案事項を登録した作業者を表す登録者635と、懸案事項の対策期日を表す期限636と、内容633に対する対策内容を表す対策637と、内容633に対する対策担当者または対策予定者または実際に対策637を実行した作業者を表す担当638と、対策637を行った日付を表す対策日639と、対策637に対して承認を行った管理者名を表す承認者640と、で一つの段落を構成する。

【0039】

図7は、データ形式変換テーブル111の一例である。データ形式変換テーブル111は、プロジェクト情報連携システム101の懸案取込部108が、懸案事項管理システム141が保持する懸案データ142を読み取って、議事録管理システム121に登録可能なデータ形式、すなわち、議事録データ123を作成する際に参照される。また、プロジェクト情報連携システム101の懸案事項抽出・登録部110が、議事録データ123から懸案事項を抽出し、懸案事項管理システム141に登録可能なデータ形式、すなわち、懸案事項データ142に変換する際に参照される。

【0040】

データ形式変換テーブル111は、議事録データ用タグ701と懸案事項データ用タグ702で構成する。一行で一つの対応関係を表し、図7の対応関係711の例では、議事録データ111に、「対策」というタグが付けられたデータ要素があった場合、懸案事項データ142を作成する場合は、「解決内容」のデータ要素として扱う。

【0041】

次に、作業項目ツリー 1 3 2 からドキュメント名を指定して、議事録の雛型（議事録データ 1 2 3）を作成する議事録雛型作成部 1 0 5 の処理の流れを、図 8 の流れ図を参照しながら詳細に説明する。議事録雛型作成部 1 0 5 によって作成される議事録雛型（議事録データ 1 2 3）は、指定されたドキュメントに関連付けられたレビュー項目、及び、そのドキュメントに関連する未解決の懸案事項を含むため、議事録の雛型としてだけではなく、会議の進行表としても利用することができる。

#### 【 0 0 4 2 】

まず、利用者によって、作業項目ツリー 1 3 2 からドキュメントが一つ指定され、議事録雛型作成部 1 0 5 が起動されたとする。対象ドキュメント名取込部 1 0 6 は、利用者によって指定されたドキュメント名を受取り、一時的にメモリに保持する（ステップ 8 0 1）。

#### 【 0 0 4 3 】

次に、レビュー項目取込部 1 0 7 は、ドキュメント・レビュー項目関連定義 1 0 9 を参照し、ドキュメント 4 0 1 の値がステップ 8 0 1 で受取ったドキュメント名と一致する全てのレコードから、レビュー項目 4 0 2 を取得する（ステップ 8 0 2）。例えば、ドキュメントが「／設計／DB 設計／ER 図」だった場合、レビュー項目として「／DB 設計／ER モデル」を取得する。

#### 【 0 0 4 4 】

次に、レビュー項目ツリー 1 2 2 を参照し、ステップ 8 0 2 で取得したレビュー項目以下のレビュー項目を全て取得する（ステップ 8 0 3）。例えば、ステップ 8 0 2 で取得したレビュー項目が「／DB 設計／ER モデル」だった場合、この項目以下のレビュー項目、すなわち、「／DB 設計／ER モデル／エンティティの妥当性」と「／DB 設計／ER モデル／既存エンティティとの関係」を取得する。

#### 【 0 0 4 5 】

次に、ステップ 8 0 1 で取得したドキュメント名（の末端要素）とステップ 8 0 3 で取得したレビュー項目を用いて、レビュー項目が見出しとなるように議事録データ 1 2 3 の議事内容部分を作成する（ステップ 8 0 4）。例えば、ステッ

ブ804で取得したレビュー項目が「／DB設計／ERモデル／エンティティの妥当性」と「／DB設計／ERモデル／既存エンティティとの関係」だった場合、図6に示した議事録データ123の例のように、見出しとして「ER図，エンティティの妥当性」と「ER図，既存エンティティとの関係」という文字列を作成し、それぞれに、例えば、「内容：」（612、622）と「担当：」（613、623）と「期限：」（614、624）と「対策：」（615、624）というタグを追加して、それぞれの段落を作成する。なお、項目612～615と622～625の項目に関しては、タグ文字列はあらかじめ作成するが、値は空にしておく。

## 【0046】

ステップ804までの段階では、議事録データ123の議事内容のうち、指定ドキュメントに関連付けられたレビュー項目に関する雛型が作成される。図6の例では、段落605と606の部分が作成されたことになる。

## 【0047】

次に、懸案取込部108は、懸案事項管理システム141から、懸案事項データ142の発生箇所502にステップ801で取得したドキュメント名（の末端要素）を含み、且つ、承認日の欄に値が存在しない懸案事項データを全て抽出する（ステップ805）。

## 【0048】

次に、ステップ806では、ステップ805で抽出した懸案事項データ142全てに対して、懸案事項データ一件が、議事録データ中の一つの段落を構成するようにし、ステップ804で作成した議事内容部分に追記する。その際、懸案事項データ142から議事録データ123への変換はデータ形式変換テーブル111を参照して行う。例えば、図5の懸案事項データ142の場合、発生箇所502は、データ形式変換テーブル111によれば、「見出し」へ変換すると定義されているので、図6の議事録データ123では、段落631のように見出しとして作成する。懸案事項データ142の他の項目501と503～511についても同様に処理し、議事内容部分を作成する。

## 【0049】

以上、ステップ801から806の処理で、図6で例示した議事録データ123が完成する。

#### 【0050】

次に、議事録管理システム121に登録された議事録データ123から懸案事項を抽出し、懸案事項管理システム141へ登録する懸案事項抽出・登録部110の処理の流れを、図9の流れ図に従って詳細に説明する。

#### 【0051】

まず、登録された議事録データ123を読み込み（ステップ901）、実施日602の値を取得する（ステップ902）。図6の例では、「2001/8/5」を取得する。次に、議事内容部分604を、例えば、見出し文字列中の「1.」など見出し番号を手掛かりにして、段落単位に分解する（ステップ903）。図6の例では、段落605と606と607にそれぞれ分解する。

#### 【0052】

懸案事項抽出・登録部110は、ステップ903で分解された段落毎に以下ステップ904～909を実行し、全ての段落を処理した時点（条件分岐910で判定）で完了とする。

#### 【0053】

現在の処理対象の段落を懸案事項管理システム141へ登録するかどうかは、条件分岐904によって判断する。すなわち、その段落に、「懸案ID:」に対する値が存在するか、または、その段落に、「内容:」の値、「期限:」の値、及び「担当:」の値が全て存在する場合は、条件分岐904が真となり、懸案事項管理システム141へ登録するための処理が進められる。それ以外の場合は、懸案事項管理システム141へはこの段落を登録せずに、処理していない次の段落に対し条件分岐904を実行する。

#### 【0054】

条件分岐904が真の場合は、次に、懸案事項データ142に登録するために不足しているデータを補完する処理を実行する。すなわち、その段落に、「登録者:」に対する値が存在しない場合は、「登録者:」に対する値として、この処理を実行している利用者の名前を代入する（ステップ905）。

## 【0055】

その段落に、「対策：」に対する値が存在し、かつ、「対策日：」に対する値が存在しない場合は、「対策日：」に対する値として、ステップ902の実施日の値を代入する（ステップ906）。また、その段落に、「承認者：」に対する値が存在し、かつ、「承認日：」に対する値が存在しない場合は、「承認日：」に対する値として、ステップ902の実施日の値を代入する（ステップ907）。すなわち、ステップ906とステップ907は、「対策日：」や「承認日：」が記載されていない場合は、会議が実施された日付（ステップ902の実施日）を「対策日：」や「承認日：」の値として補完する処理である。

## 【0056】

次に、データ形式変換テーブル111を参照し、その段落のデータを懸案事項データの形式に変換し（ステップ908）、変換したデータを懸案事項管理システム141に送信する（ステップ909）。最後に、全ての段落について処理が終了したかをチェックする（ステップ910）。

## 【0057】

次に、作業項目管理システム131が管理する作業項目ツリー132の末端項目、すなわち、ドキュメント202と205と207と208に対する懸案事項の解決状況221～224と検討状況211～214の値を最新の値に更新する指標登録部102の処理の流れを、図10を参照して詳細に説明する。指標登録部102の処理は、解決状況計算部103（ステップ1004～ステップ1007）と検討状況計算部104（ステップ1008～ステップ1009）に分けることができるが、一つの流れ図（図10）を参照して説明する。

## 【0058】

解決状況計算部103（ステップ1004～ステップ1007）では、議事録管理システム121に登録されている議事録データ123（複数存在する）を解析し、作業項目管理システム131が管理する作業項目ツリー132の末端項目、すなわち、ドキュメント202と205と207と208に対する懸案事項の解決状況221～224の値を更新する。

## 【0059】

検討状況計算部104（ステップ1008～ステップ1009）では、議事録管理システム121が備える、図3のレビュー項目ツリー122が保持する検討状況311～316の値をもとに、作業項目管理システム131が管理する作業項目ツリー132の末端項目、すなわち、ドキュメント202と205と207と208に対する検討状況211～214の値を更新する。なお、検討状況311～316に対する値の更新の機能は、議事録管理システム121が備えており、検討状況計算部104の実行前に、登録した議事録の議事内容部分の全ての段落の見出し文字列の中で、レビュー項目ツリーに存在するレビュー項目（末端項目）を含むレビュー項目について、レビュー項目ツリーのレビュー項目に対する検討状況を「○」にする、という処理が実行されているものとする。

## 【0060】

まず、作業項目ツリー132から、全てのドキュメント名（作業項目ツリー132の末端項目）を抜き出して、ドキュメント名のリストを作成する（ステップ1001）。このリストの項目（ドキュメント名）全てに対して、ステップ1003～ステップ1009を実行する。処理終了の判断は条件分岐1002で行う。

## 【0061】

まず、ステップ1001のリストから、まだ処理していないドキュメント名を一つ取り出す（ステップ1003）。このドキュメント名が、議事録データ123の議事内容部分の見出し文字列の中にあって、かつ、「内容：」に対する値が存在して、かつ、「期限：」に対する値が存在して、かつ、「担当：」に対する値が存在して、かつ、「懸案ID：」に対する値が存在しない段落の数を、全議事録データを対象にして数える（ステップ1004）。

## 【0062】

次に、ステップ1003で取り出したドキュメント名が見出し文字列の中にあって、かつ、「承認者：」に対する値が存在する段落の数を、全議事録データを対象にして数える（ステップ1005）。

## 【0063】

次に、例えば、（ステップ1005の数値）／（ステップ1004の数値）×

100を計算し、全件数に対する承認済み件数の割合を求め（ステップ1006）、ステップ1006で求めた値を、作業項目ツリーのステップ1003のドキュメント名に対する解決状況の数値として登録する（ステップ1007）。

#### 【0064】

次に、ステップ1003で取り出したドキュメント名に関連付けられたレビュー項目の検討状況を計算し、ステップ1008で計算した値を、作業項目ツリー132中のステップ1003のドキュメント名に対する検討状況の数値として登録する（ステップ1009）。

#### 【0065】

レビュー項目の検討状況を計算方法は、レビュー項目ツリー122での検討状況311～316の値について、「○」を100%、「×」を0%として、例えば、「（「○」の数×100+「×」の数×0）／子項目数」とする。図3の「ER図」302の例では、子項目として「エンティティの妥当性」305と「既存エンティティとの関係」306が存在し、検討状況はそれぞれ「○」と「×」であるので、「（100+0）／2＝50」という計算を行う。

#### 【0066】

以上のように、議事録を登録した時点で、議事録データから検討状況と解決状況を計算し、作業項目ツリーに反映でき、時間的な遅延無く、また、人手を介することなく、作業項目に対する進捗状況の把握が可能となる。

#### 【0067】

これまで説明した本発明のプロジェクト情報連携方法を実行するプログラムを実行するためのプログラムを記憶媒体に格納し、計算機に読み込んで実行することもできる。

#### 【0068】

##### 【発明の効果】

本発明によれば、ドキュメントを指定するだけで、関連するレビュー項目、及び、関連する懸案事項を含んだ議事録雛型が作成でき、検討すべき項目の検討漏れが防止できると同時に、そのドキュメントについて会議で指摘された事項、すなわち、懸案事項に対しても、対策漏れを防止できる。

【 0 0 6 9 】

また、作成された議事録雛型を利用して議事録を作成して登録することで、会議で指摘された事項や、会議で為された承認情報を、懸案事項管理システムに再入力する手間を省くことができる。

【 0 0 7 0 】

また、作成された議事録雛型を利用して議事録を作成して登録することで、ドキュメントに対するレビュー項目の検討状況、及び、ドキュメントに対する解決状況が、作業項目管理システムに反映されるため、進捗遅れを早期に発見でき、より効率的な対策を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の実施の形態によるプロジェクト情報連携方法の機能ブロックの一例を示す。

【図 2】

作業項目管理システム 1 3 1 が備える作業項目ツリー 1 3 2 の一例を示す。

【図 3】

議事録管理システム 1 2 1 が備えるレビュー項目ツリー 1 2 2 の一例を示す。

【図 4】

プロジェクト情報連携システム 1 0 1 が備えるドキュメント・レビュー項目関連定義 1 0 9 の一例である。

【図 5】

懸案事項データ 1 4 2 の一例である

【図 6】

議事録データ 1 2 3 の一例である。

【図 7】

データ形式変換テーブル 1 1 1 の一例である。

【図 8】

議事録雛型作成部 1 0 5 の処理の流れを示すフローチャートである。

【図 9】



懸案事項抽出・登録部 1 1 0 の処理の流れを示すフローチャートである。

【図 1 0】

指標登録部 1 0 2 の処理の流れを示すフローチャートである。

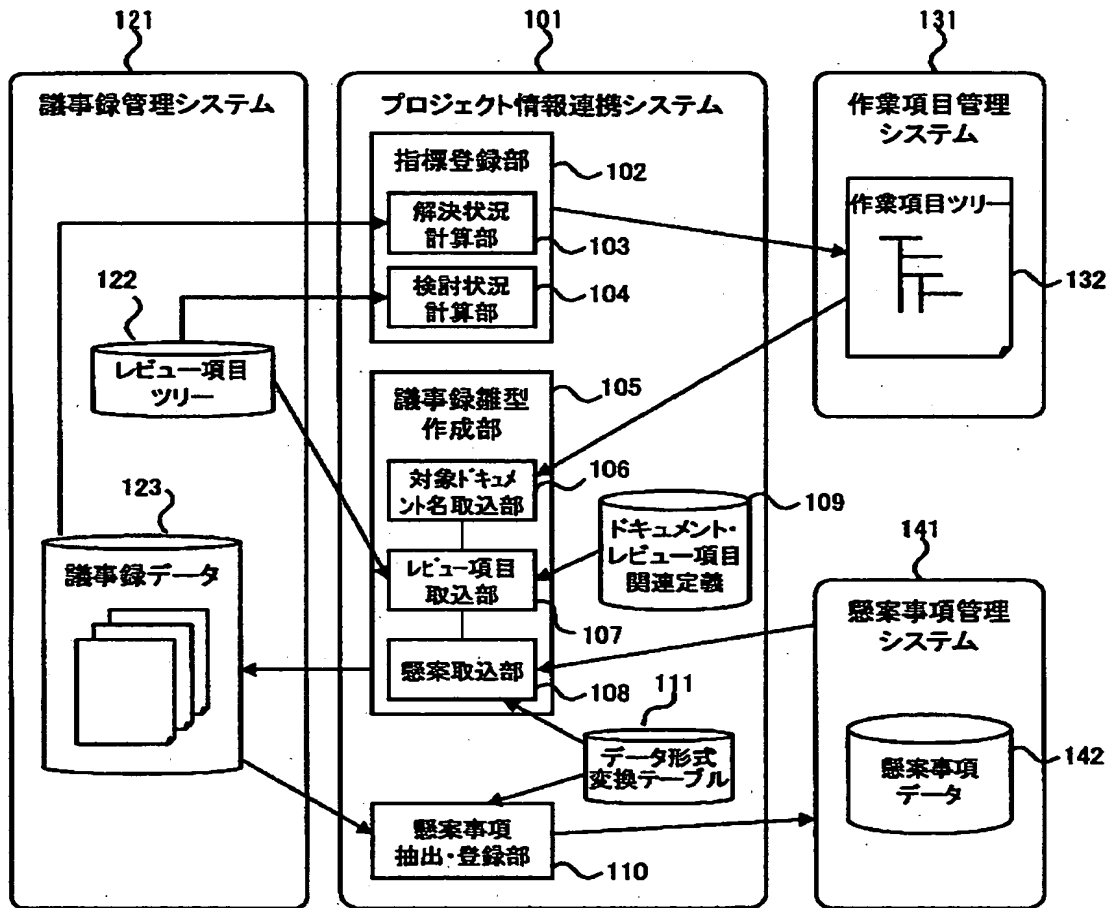
【符号の説明】

1 0 1 …プロジェクト情報連携システム、1 0 2 …指標登録部、1 0 3 …解決状況計算部、1 0 4 …検討状況計算部、1 0 5 …議事録雛形作成部、1 0 6 …対象ドキュメント名取込部、1 0 7 …レビュー項目取込部、1 0 8 …懸案取込部、1 0 9 …ドキュメント・レビュー項目関連定義、1 1 0 …懸案事項抽出・登録部、1 1 1 …データ形式変換テーブル、1 2 1 …議事録管理システム、1 2 2 …レビュー項目ツリー、1 2 3 …議事録データ、1 3 1 作業項目管理システム、1 3 2 …作業項目ツリー、1 4 1 …懸案事項管理システム、1 4 2 …懸案事項データ

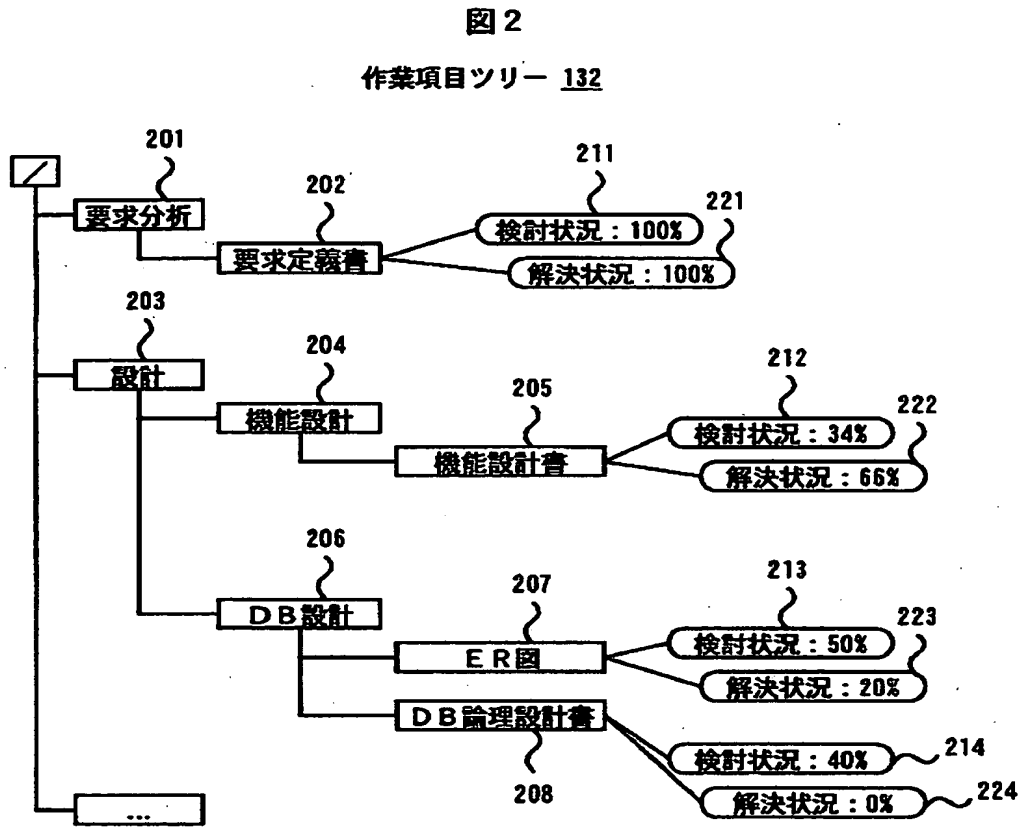
【書類名】 図面

【図 1】

図 1

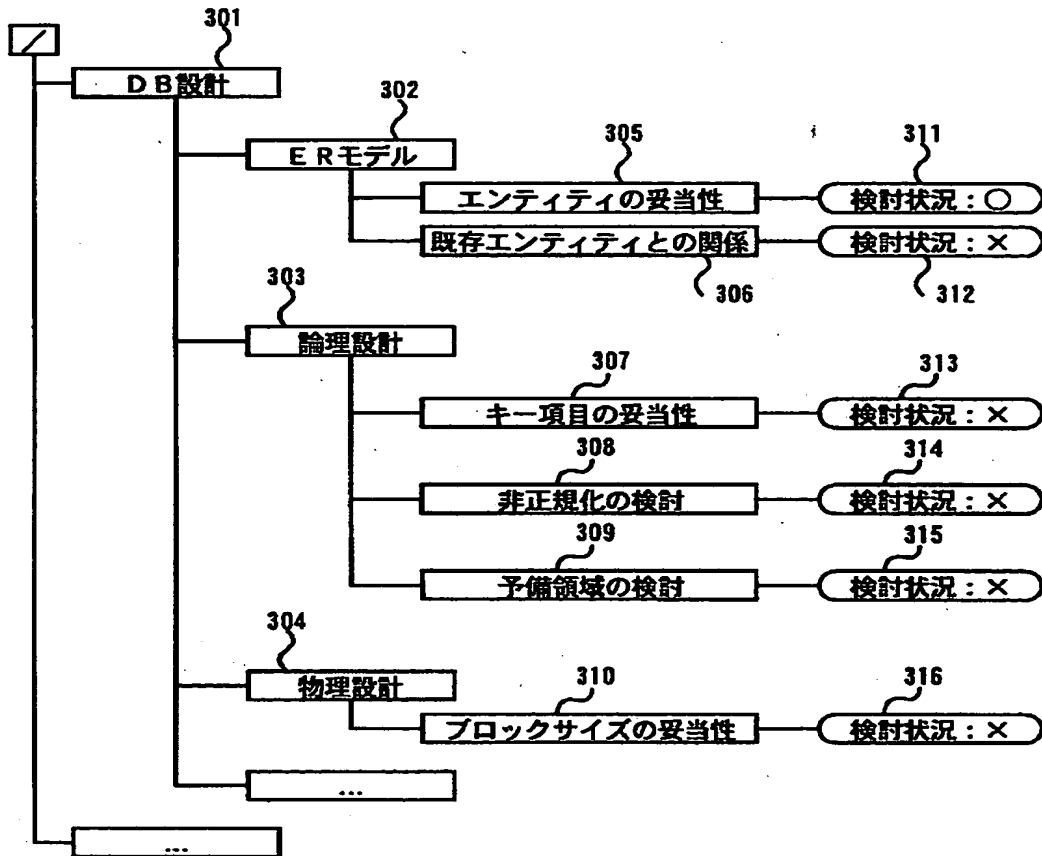


【図 2】



【図 3】

図 3  
レビュー項目ツリー 122



【図 4】

図 4

ドキュメント・レビュー項目関連定義テーブル 109

401 ドキュメント	402 レビュー項目
/設計/DB設計/ER図	/DB設計/ERモデル
/設計/DB設計/DB論理設計書	/DB設計/ERモデル
/設計/DB設計/DB論理設計書	/DB設計/論理設計
...	...

【図 5】

図 5

懸案事項データ 142

501	懸案 I D	0010
502	発生箇所	E R 図, エンティティの妥当性
503	内容	「講義」エンティティを見直すべき.
504	発生日	2001/8/1
505	登録者	森本
506	期限	2001/8/13
507	解決内容	同一時刻に行われる講義は同時登録不可...
508	担当者	前田
509	解決日	2001/8/3
510	承認者	
511	承認日	
	...	

【図 6】

図 6

議事録データ 123

601	タイトル：第3回開発計画会議	
602	実施日：2001/8/5	
603	出席者：平井，森本，工藤，前田	
	議事内容：	
611	1. E R図，エンティティの妥当性	604
612	内容：	
613	担当：	605
614	期限：	
615	対策：	
621	2. E R図，既存エンティティとの関係	
622	内容：	606
623	担当：	
624	期限：	
625	対策：	
631	3. E R図，エンティティの妥当性	
632	懸案ID：0010	
633	内容：「講義」エンティティを見直すべき。	
634	発生日：2001/8/1	
635	登録者：森本	607
636	期限：2001/8/21	
637	対策：同一時刻に行われる講義は同時登録不可...	
638	担当：前田	
639	対策日：2001/8/3	
640	承認者：	
	...	

【図 7】

図 7

データ形式変換テーブル 111

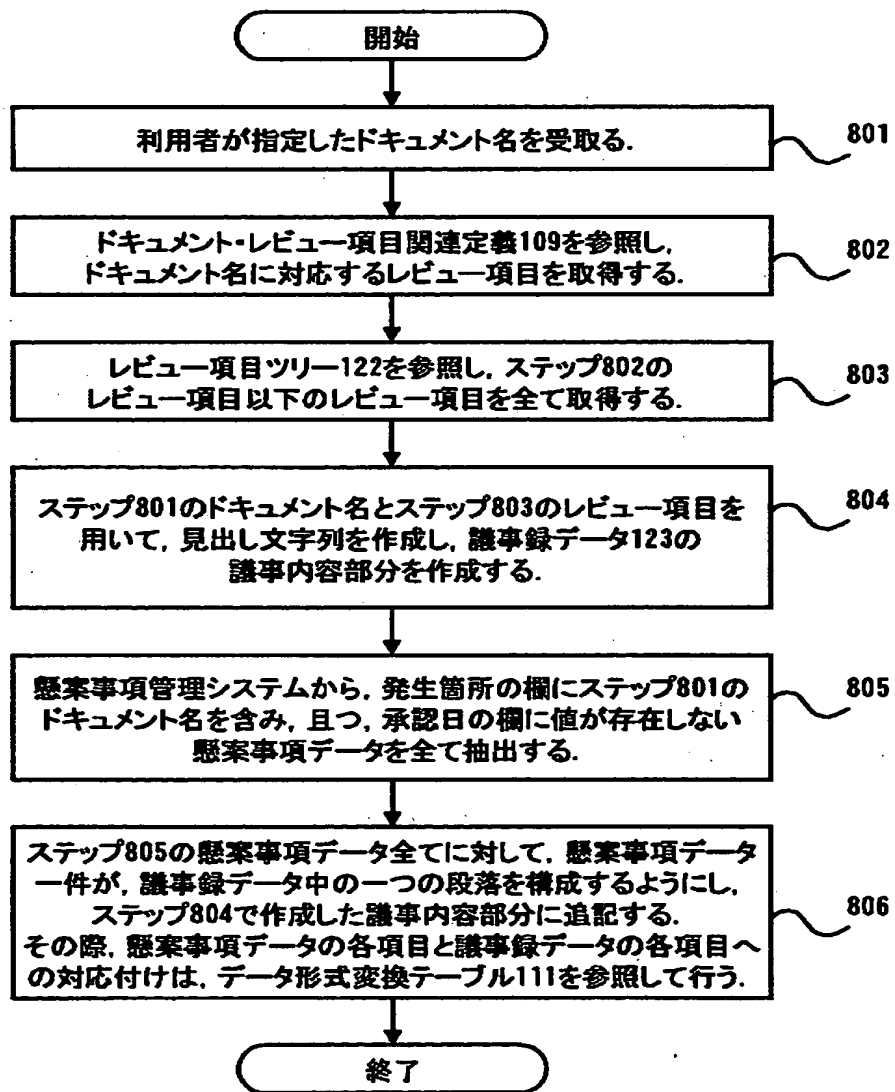
701	702
議事録データ用タグ	懸案事項データ用タグ
懸案 I D	懸案 I D
見出し	発生箇所
内容	内容
発生日	発生日
登録者	登録者
期限	期限
対策	解決内容
担当	担当者
対策日	解決日
承認者	承認者
承認日	承認日
...	...



【図 8】

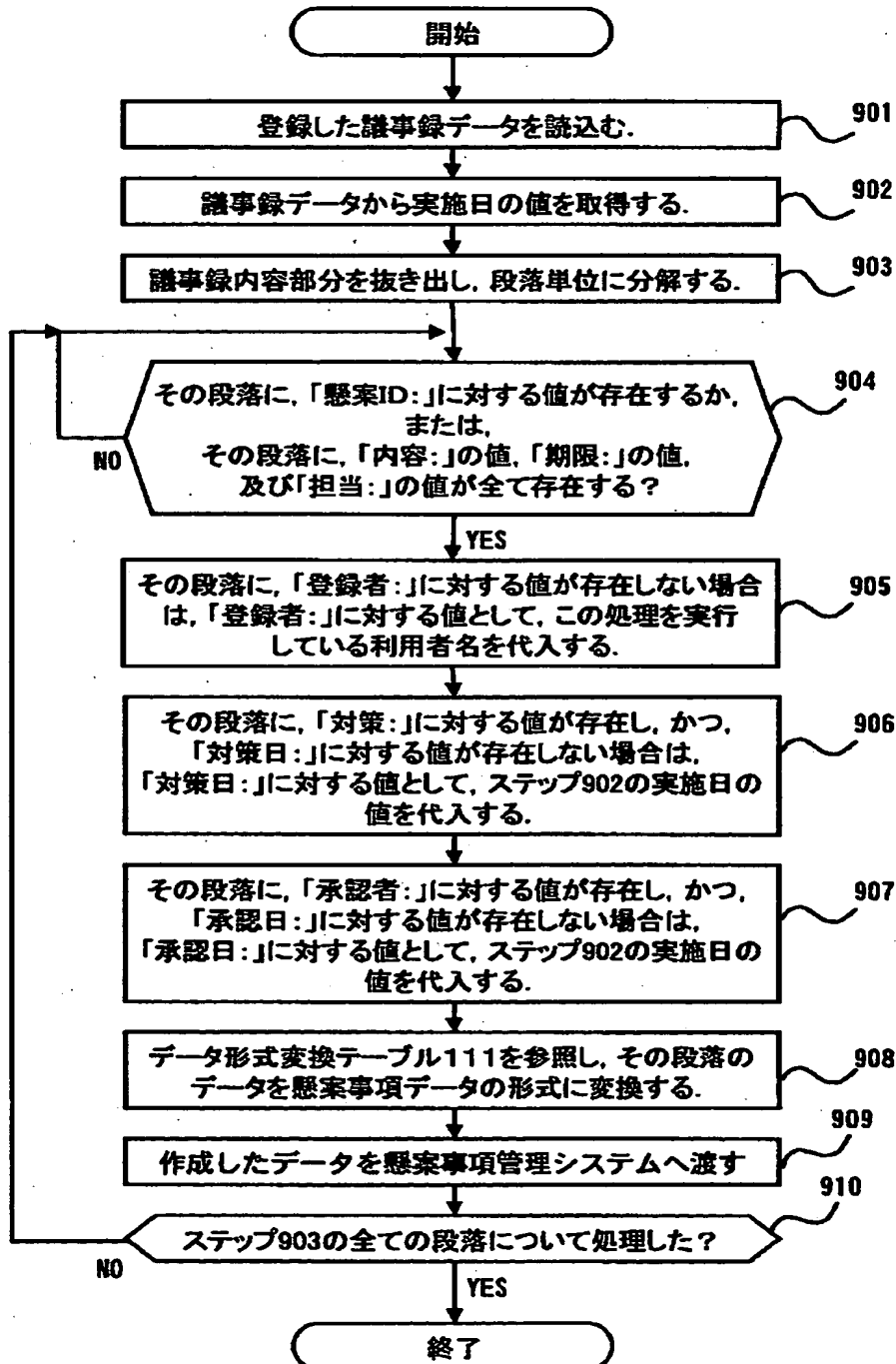
図 8

議事録雛型作成部 105

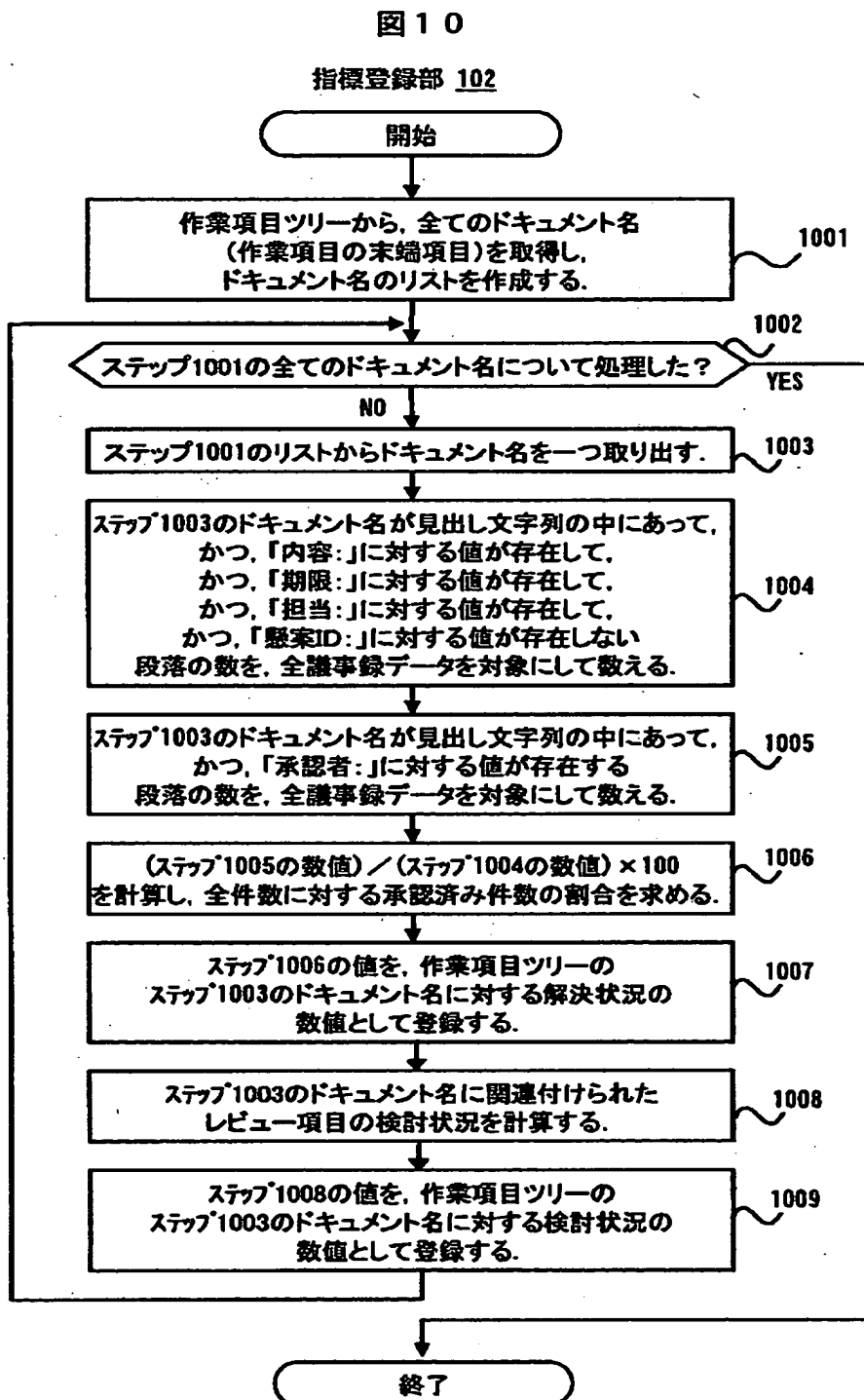


【図 9】

図 9  
懸案事項抽出・登録部 110



【図10】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】

設計開発業務において、作業項目に対する進捗管理手段と、レビュー管理手段と、懸案事項管理手段とをそれぞれ個別に運用した場合に発生する、データ再入力や情報反映遅延の問題を解決するための、各管理手段間のデータ連携方法を提供する。

【解決手段】

ドキュメントに対して、議事録管理システムで定義されているレビュー項目と、懸案事項管理システムに登録されている懸案事項を含めた議事録雛型を作成し、議事録雛型に基づいて作成された議事録から、懸案事項及び承認情報を抽出し、懸案事項管理システムに登録し、議事録から該当ドキュメントに対する懸案事項の解決状況と検討状況を計算し、作業項目管理システムに登録する。

【選択図】 図1

特 2 0 0 1 - 3 4 9 5 6 4

## 認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 1 - 3 4 9 5 6 4
受付番号	5 0 1 0 1 6 8 1 9 9 7
書類名	特許願
担当官	第七担当上席 0 0 9 6
作成日	平成 1 3 年 1 1 月 1 6 日

### <認定情報・付加情報>

【提出日】	平成13年11月15日
-------	-------------

次頁無

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005108]

1. 変更年月日 1990年 8月31日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地  
氏 名 株式会社日立製作所